

Abstrak

Latar belakang : Pemeriksaan kadar hemoglobin yang cepat dan tepat merupakan salah satu faktor krusial dalam pengambilan keputusan transfusi sehingga diperlukan pemeriksaan yang mudah dan bisa dilakukan *bedside durante* operasi dengan hasil yang langsung bisa didapatkan. Penelitian ini bertujuan menganalisis perbedaan pemeriksaan kadar hemoglobin antara metode *HemoCue* dan *Autoanalyzer* pada pasien yang menjalani operasi dengan perdarahan sesuai *Maximum Allowable Blood Loss* (MABL) di RSUD Dr. Soetomo.

Metode : Dengan metode *prospektif analitik observasional*, kami mengukur kadar hemoglobin menggunakan metode *HemoCue* dan *Autoanalyzer* pada *durante* operasi. Pasien kelainan darah, gagal ginjal, ibu hamil, kelainan jantung dieksklusi. Karakteristik berupa umur, jenis kelamin, jenis operasi, kadar hemoglobin, waktu pemeriksaan dianalisis dengan uji t berpasangan dan uji korelasi.

Hasil : Terdapat 30 pasien dengan rentang usia 18 – 60 tahun. Kadar hemoglobin dengan metode *HemoCue* vena pada penelitian ini berkisar 5,9-9,4 g/dl, dengan rerata 7,56 g/dl. Kadar hemoglobin dengan metode *HemoCue* kapiler pada penelitian ini berkisar 5,6-9,0 g/dl, dengan rerata 7,23 g/dl. Kadar hemoglobin dengan metode *Autoanalyzer* berkisar 6,0-9,4 g/dl, dengan rerata 7,69 g/dl. Hasil penelitian uji sampel berpasangan, didapatkan perbedaan bermakna ($p < 0,0001$) pada kadar hemoglobin *HemoCue* vena dan *Autoanalyzer* dengan delta $-0,13 \pm 0,12$ dengan nilai $r = 0,991$, *HemoCue* kapiler dan *Autoanalyzer* dengan delta $-0,46 \pm 0,06$ dengan nilai $r = 0,997$. Metode *HemoCue* pada penelitian ini memberikan hasil lebih rendah dibandingkan *autoanalyzer*. Metode *HemoCue* memiliki sensitifitas yang tinggi (100%) tetapi spesifisitas yang rendah 50-78,6 % ,dimana akurasi bisa sampai 90 % bila menggunakan sampel darah vena untuk mendeteksi $hb < 8$ gr/dl. Waktu pemeriksaan metode *HemoCue* berkisar 1-1,5 menit sedangkan metode *Autoanalyzer* berkisar 40-135 menit.

Kesimpulan : Kadar hemoglobin menggunakan metode *HemoCue* dapat digunakan sebagai alternatif pemeriksaan hemoglobin *bedside durante* operasi dengan perdarahan dengan mudah dan cepat.

Kata kunci : Hemoglobin, MABL, metode *Autoanalyzer*, metode *HemoCue*

Abstract

Background: Rapid and accurate hemoglobin examination is one of the crucial factors in transfusion decision making so it is necessary to have an easy check and can be performed bedside durante surgery with immediate results. This study aims to analyze the difference between HemoCue method and Autoanalyzer in patients undergoing surgery with bleeding according to Maximum Allowable Blood Loss (MABL) in RSUD Dr. Soetomo.

Methods: With the observational analytic prospective method, we measured hemoglobin levels using the HemoCue and Autoanalyzer methods in durante surgery. Patients with blood disorders, renal failure, pregnant women, cardiac abnormalities excluded. Characteristics of age, sex, type of operation, hemoglobin level, examination time were analyzed by paired t test and correlation test.

Results: There are 30 patients with an age range of 18-60 years. Levels of hemoglobin with HemoCue vein method in this study ranged from 5.9-9.4 g / dl, with mean of 7.56 g / dl. Levels of hemoglobin with capillary HemoCue method in this study ranged from 5.6 to 9.0 g / dl, with mean 7.23 g / dl. The hemoglobin content with the Autoanalyzer method ranged from 6.0 to 9.4 g / dl, with a mean of 7.69 g / dl. The result of paired sample test showed significant difference ($p < 0.0001$) on hemoglobin HemoCue vena and Autoanalyzer with delta $-0,13 \pm 0,12$ with $r = 0,991$, HemoCue capillary and Autoanalyzer with delta $-0,46 \pm 0,06$ with the value of $r = 0,997$. The HemoCue method in this study gave a lower yield than the Autoanalyzer. The HemoCue method has a high sensitivity (100%) but a low specificity of 50-78.6%, where accuracy can be up to 90% when using venous blood samples to detect hb < 8 gr / dl. Time of examination HemoCue method ranged from 1 to 1.5 minutes while the method of Autoanalyzer ranged from 40 to 135 minutes.

Conclusion: Examination hemoglobin using HemoCue method can be used as an alternative examination of hemoglobin bedside durante surgery with bleeding easily and quickly.

Keywords: Hemoglobin, MABL, Autoanalyzer method, HemoCue method